Statistik über Wochenbettfieber

in der Universitätsfrauenklinik in Heidelberg im Zeitraum von Januar 1903 bis März 1907.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Konrad Schwarzweller,

approb. Arzt.

Heidelberg.

Buchdruckerei von Karl Rössler.

1908.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Geh. Rat Prof. Dr. Krehl.

Referent:
Prof. Dr. Menge.

1908.

„Zahlen beweisen", so lautet die beliebte Deduktion aus statistischen Aufstellungen. Mit wie grosser Reserve statistische Schlussfolgerungen aber aufgenommen werden müssen, wird man erst gewahr, wenn man selbst die vielverschlungenen Pfade der Statistik zum erstenmale und sei es auch nur in einem bescheidenen Versuche betritt. Dem Unkundigen mögen statistische Zahlenreihen gleich mathematisch streng geführten Rechenexempeln imponieren, dem Kundigen wird sich aber bald die mehr oder minder stark subjektive Fundamentierung des statistischen Aufbaues kund tun. Gerade bei medizinischen Statistiken und so auch bei der vorliegenden Arbeit über Wochenbettfieber ist das Gefühl mit labilen Werten zu rechnen besonders stark ausgedrückt, labil, weil von Aufnahme der Anamnese an bis zur Niederschrift der Krankengeschichte und deren statistischen Verwertung so viel persönliche Auffassung verschiedener Individuen mitspielt. So wird ein theoretisch ja wohl denkbares Ideal einer Statistik nie erreicht werden können, weil die bei der Aufstellung mitsprechenden Komponenten nie ganz gleich sein werden.

Für die Abfassung einer Wochenbettfieberstatistik sollten eigentlich nur solche Fälle verwertet werden dürfen, die ich als „reine" bezeichnen möchte. Darunter seien Fälle verstanden, bei denen nur ein einziges Faktum, das die Ursache des Wochenbettfiebers sein könnte, angegeben ist. Es dürfte also ein Fall, bei dem beispielshalber ein vorzeitiger Blasensprung und ferner ein operativer Eingriff vermerkt ist, nicht zur Statistik herangezogen werden, weil sowohl der erstere wie der letztere für die Aetiologie des Fiebers

in Betracht kommen können. Wenn Verfasser dieser Anforderung nicht genügt, so geschah es deshalb, weil bei so strenger Scheidung die Zahl der verfügbaren Fälle allzu klein würde. So müsste ja auch schliesslich verlangt werden, dass alle Fälle, bei denen irgend ein Moment angegeben ist, das event. die Veranlassung zur Infektion hätte bilden können, innerlich während der Geburt nicht untersucht worden sind, weil ja nicht auszuschliessen wäre, dass die Infektion eben bei der innerlichen Untersuchung erfolgt ist.

Zwei Arbeiten waren es hauptsächlich, von denen sich Verfasser bei Bearbeitung vorstehenden Themas leiten liess: Die im Archiv für Gynäkologie im Jahre 1903 erschienene Statistik von Bukura und die 1897 in den Monatsschriften für Gynäkologie, Band V, veröffentlichte Wochenbettsstatistik von Alfons v. Rosthorn. Dass insbesondere die Anlehnung an die v. Rosthornsche Statistik eine recht enge war, ist um so natürlicher als die Arbeit ja lediglich Material aus der v. R. Klinik umfasst und auf seine Anregung entstanden ist. Einem jungen Mediziner mit verschwindend geringer Erfahrung, der zum erstenmale statistisch arbeitet, wäre es auch im Hinblick auf die minutiös detaillierte v. Rsche Statistik kaum möglich, neue Gesichtspunkte für die Behandlung der Materie zu finden. Andererseits erschien ein kopienmässiges Wandeln auf den Spuren der v. Rschen Arbeit schon deshalb ausgeschlossen, weil das wesentlich geringere Heidelberger Material nach Anschauung des Verfassers nicht geeignet war, die weitere Detaillierung in Jahres- und Monatskurven durchzuführen. Nur die Mittelwerte aus längeren Zahlenreihen können ein zu praktischen Rückschlüssen verwertbares Material liefern.

Zu dem Begriffe „Wochenbettfieber“ wurden alle Fälle gezählt, die im Wochenbett fieberhafte Temperatursteigerungen zeigten. Ausgenommen wurden Mastitis, und accessorische (Bronchitis, Angina etc.) oder vorher schon bestehende Erkrankungen (Tuberkulose, Nephritis etc.). Für die Festlegung der Grenzen, von denen aus die Temperatur als fieberhaft bezeichnet werden soll, war es besonders ungünstig, dass zweierlei Arten von Temperaturmessungen zu berücksichtigen

waren: axillare und rektale Messungen. In den ersten Monaten des Jahres 1903 war noch die axillare Temperaturbestimmung in der Klinik eingeführt; dann wurden die Temperaturen ausschliesslich rektal gemessen. Einer Anregung des Arbeitsstellers folgend wurden Temperaturen axillar von 37,8° und rektal von 38,0° an als fieberhaft angenommen.

Das klinisch festgelegte Bild des Wochenbettfiebers wird durch eine bacilläre Infektion hervorgerufen. Die grosse Anzahl von ganz geringen Temperatursteigerungen von nur wenigen Zehntelsgraden in und unmittelbar nach der Geburt legt die Frage nahe, ob diese geringen Temperaturerhöhungen nicht durch physiologisch-physikalische Momente erklärt werden könnten. Bei einem Ereignis, wie es der Geburtsakt bedeutet, sind die ganzen Beckenorgane durch aktive und passive Hyperämie strotzend mit Blut gefüllt. Das gilt auch von der Rektalschleimhaut, wo die Messungen vorgenommen werden. Die Physiologie (Landois) bestätigt nun, dass die Temperatur eines Organes von dem Blutreichtum desselben abhängt. Es kann nun also sehr wohl in den Beckenorganen durch die starke Blutfülle eine, gegenüber normalen Verhältnissen, erhöhte Temperatur vorhanden sein, ohne dass man behaupten könnte, dass die Temperatur des ganzen Körpers erhöht, also fieberhaft sei.

Als zweite Quelle, die eine nicht in bakterieller Infektion beruhende Temperatursteigerung verursachen könnte, müsste dann noch die erhöhte Muskeltätigkeit der ganzen Beckenmuskulatur beim Geburtsakt betrachtet werden. Durch Muskelarbeit wird nach Bequerel schon nach 5 Minuten die Temperatur des kontrahierten Muskels im Innern um 1° gesteigert. Verfasser hätte also nicht ohne plausibeln Grund nicht nur Temperatursteigerungen während, sondern auch unmittelbar nach der Geburt, die sich späterhin als nur vorübergehend erwiesen haben, bei Abfassung der Statistik ausser Betracht gelassen.

Ueber die Desinfektion der Kreissenden und des Untersuchers resp. Geburtshelfers mich des weiteren zu verbreiten, erachte ich für unnötig, da dieselbe nach allgemein gültigem Prinzip durchgeführt wird.

Bei der Sichtung des zu bearbeitenden Materials mussten zunächst eine Anzahl von Fällen ganz ausscheiden, die schon vor der Entbindung die Anstalt wieder verliessen. Sodann wurden sämtliche Aborte unberücksichtigt gelassen. Nach Abzug dieser beiden soeben genannten Kategorien beträgt die Zahl der in der Zeit Januar 1903 bis März 1907 in Betracht kommenden Geburten **1694** Fälle. Davon hatten ein fieberhaftes Wochenbett 688 Fälle = 40,61%. Nach dem Eingangs erwähnten Abzug von Erkrankungen an Mastitis, ferner von accidentellen und früher schon bestandenen Krankheiten und dann der wenigen Fälle von Sectio Cäsarea und Pubiotomie verbleiben 559 Fälle = 32,99%, die teils auf Grund der Angaben in den Krankengeschichten, teils, weil sonst keine andere Ursache ersichtlich ist, als puerperale Fieberfälle zu betrachten sind. Werden weiterhin alle nur in und unmittelbar nach der Geburt fiebernden, sowie die ausserhalb innerlich untersuchten oder gebärend eingebrachten Fälle abgerechnet = 203, so verbleiben noch **356** Fälle von Fieber im Wochenbett, die nach der v. Rosthornschen Bezeichnung als auf Rechnung der Klinik gehörig zu bezeichnen sind, das sind **21,72%** aller in Betracht kommenden Geburten.

In der v. Rosthornschen Arbeit sind zwei grosse Abteilungen ausgeschieden: Haus- oder Vorratsschwangere, die schon während der Schwangerschaft in der Klinik verpflegt wurden und eine zweite Abteilung von gebärend eingebrachten; die letzteren wurden wieder unterschieden in solche, die ausserhalb innerlich untersucht, und solche die innerlich nicht untersucht waren. Fieber, das bei letzterer Kategorie (gebärend eingebracht, aber innerlich noch nicht untersucht) auftrat, wurde als auf Rechnung der Klinik gehörig angesehen. In vorliegender Arbeit wurde nur die Scheidung in Hausschwangere und gebärend eingebrachte getroffen. Sämtliche gebärend eingebrachte, auch wenn sie nach ihrer Angabe innerlich nicht untersucht waren, wurden bei der Zusammenstellung der auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fieberfälle nicht berücksichtigt. Verfasser liess sich dabei von der Ansicht leiten, dass es nicht möglich sei

jede Manipulation (evtl. seitens der Gebärenden selbst), die in ihrem Effekt einer inneren Untersuchung nicht viel nachsteht, gänzlich auszuschliessen.

Der Prozentsatz der auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fieberfälle im Wochenbett ist gleichwohl ein ganz ausserordentlich hoher. (v. Rosthorn berechnet in der oben angezogenen Arbeit über die Verhältnisse in der Grazer Klinik nur **3,75%**). Dieses wider Erwarten ungünstige Resultat liess die Annahme, dass bei Verwertung des Materials ganz grobe Irrtümer mit unterlaufen seien, ganz eindringlich vor Augen treten. Bei einer wiederholten Nachprüfung konnte aber keine Fehlerquelle gefunden werden. Das Verhältnis zwischen der Häufigkeit des Fiebers im Wochenbett überhaupt und der Zahl der Fieberfälle à conto der Klinik ist indessen ähnlich dem der v. Rosthornschen Besprechung für die Grazer Klinik.

Nachdem jede auch nur einmalige Temperatursteigerung auf 38° bezw. 37,8° als Fieber gerechnet wurde, leuchtet es ein wie bedeutsam für das Gesamtresultat eine exakte Temperaturmessung und richtig zeigende Thermometer sein müssen. Unzuverlässiges Wartepersonal neigt eher dazu durch zu kurzes Liegenlassen der Thermometer die Temperatur zu niedrig als zu hoch anzugeben. In dieser Richtung könnte also eine Quelle für den vom Verfasser auffallend hoch ausgerechneten Prozentsatz der fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett erst recht nicht gesucht werden. Sehr berechtigt erscheint aber die Forderung, sämtliche Thermometer vor ihrer Ausgabe zum Gebrauch am Krankenbett einer genauen Kontrolle auf richtige Graduierung zu unterwerfen. Verfasser hat es einmal (nicht in der Heidelb. Unv.-Frauen-Klinik) unternommen, in einem Krankensaale 10 Fieberthermometer gleicher Konstruktion zu prüfen indem sie sämtlich gleichzeitig in ein Gefäss mit 38° warmen Wasser gehalten wurden; es ergaben sich Differenzen bis zu 3 Zehntelsgraden.

Von den 356 Fällen auf Rechnung der Klinik waren 118 = 33,14% mit operativen Eingriffen verbunden. Spontan verliefen 238 = 66,86%. Scheidet man nach Erst-

und Mehrgebärenden aus, so waren Erstgebärende 219 = 61,52%; der Rest 137 = 38,48% Mehrgebärende.

	Erstgeb.	Mehrgeb.	
Spontan	145	93	238
Operativ	74	44	118
	219	137	356

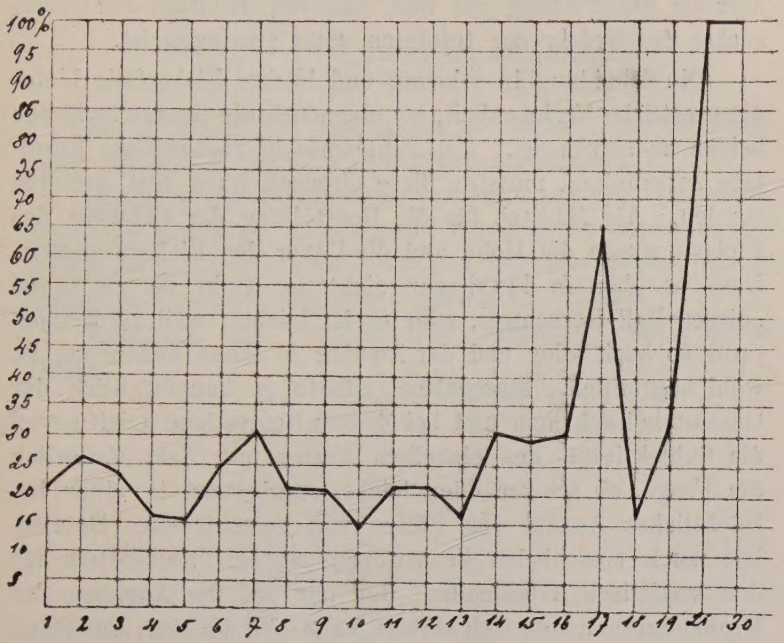
Von den 1694 in Betracht kommenden Geburten wurden 395 Fälle innerlich während der Geburt nicht untersucht. Davon fieberten und sind auf Rechnung der Klinik zu setzen 64 Fälle = 17,97%. Das sind 16,20% aller auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fieberfälle.

Während der Geburt innerlich untersucht wurden 1299 Fälle. Davon fieberten auf Rechnung der Klinik 292 = 22,49%. Bezogen auf die Gesamtzahl der Fieberfälle auf Rechnung der Klinik (356) sind das 82,03%.

Das Verhältnis zwischen Anzahl der inneren Untersuchungen unmittelbar vor und während der Geburt und der Häufigkeit des Fiebers stellt sich folgendermassen dar.

Zahl der inneren Untersuchungen	Zahl der Untersuchten	Davon fieberten auf Rechng. d. Klinik	in Prozent
1	150	31	20,66
2	231	62	26,81
3	160	37	23,12
4	171	28	16,37
5	125	20	16,00
6	81	20	24,69
7	123	37	30,07
8	77	16	20,77
9	58	12	20,68
10	27	4	14,81
11	19	4	21,05
12	19	4	21,05
13	18	3	16,66
14	10	3	30,00
15	7	2	28,57
16	10	3	30,00
17	3	2	66,66
18	6	1	16,66
19	3	1	33,33
21	1	1	100,00
30	1	1	100,00
	1299 (innerl. Untersuchte)		

Graphisch dargestellt ergibt sich nachstehende Kurve:



mal innerlich untersucht.

In der senkrechten Kolumne ist der Prozentsatz an Wochenbettfieber angegeben, in der wagrechten die Anzahl der innerlichen Untersuchungen während der Geburt.

Das Resultat dieser Zusammenstellung ist für den Verfasser überraschend; es wurde mit der Zunahme der Anzahl der inneren Untersuchungen auch eine Steigerung des Prozentsatzes der Fieberfälle auf Rechnung der Klinik erwartet. Dass diese Steigerung eine streng kontinuierliche sein werde, war ja wohl nicht anzunehmen, auf gewisse Schwankungen in der Kurve musste man rechnen; jedoch erschien eine allgemeine Tendenz nach aufwärts zu steigen gar nicht zweifelhaft. Legt man sich nun die Frage vor, warum diese Erwartung nicht eingetroffen ist, so könnte der Grund einmal darin liegen, dass das Material zu klein ist, um der Wahrscheinlichkeit nahe kommende Durchschnittszahlen aufstellen zu können; die zweite Möglichkeit war eine sehr begrüssens-

werte, nämlich die, dass die Desinfektion der Untersucher derartig gleichmässig gut war, dass mit der Zahl der Untersucher die Gefahr der Infektion nicht gestiegen ist.

Die Scheidung in schwere und leichte Fieberfälle bietet die ernstliche Verlegenheit, wo eigentlich die Grenze zwischen beiden zu setzen sei. Um zahlenmässig verwertbare Resultate zu erhalten, mussten diese Grenzen ganz fest gezogen werden. Als Masstab für die Beurteilung der Schwere des Fiebers wurde die Höhe und die Dauer des Fiebers gesetzt. Dass es aber in Praxi gar nicht so leicht ist zu sagen „dieser Fall ist schwer, oder er ist leicht", weil die Temperatur so hoch stieg und der Anstieg so lange andauerte, ist wohl begreiflich. Massgebend müsste ja hauptsächlich der Gesamteindruck sein und bei dessen Beurteilung spielt soviel die Subjektivität des einzelnen Arztes mit, dass sicherlich die Frage, ob schwer oder leicht, wenigstens in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen von verschiedenen Beurteilern auch verschieden beantwortet würde. Namentlich für den statistisch Arbeitenden, der nur auf die Angaben der Krankengeschichten sich stützen kann und die betr. Patienten nie gesehen hat, ist es erst recht schwer, sich ein Bild von der Schwere der Erkrankung zu machen. Um, wie gesagt, überhaupt zu Zahlen zu gelangen, wurde nachstehende Scheidung getroffen: Fieber mit einem, wenn auch nur einmaligen Temperaturanstieg über 39° und einer Dauer über 10 Tage ist schwer; alles andere wird als leicht angesehen. Es ergibt sich alsdann:

Von den 356 Fieberfällen auf Rechnung der Klinik hatten 51 = 14,32% schweres Fieber, das sind **3,01%** aller in Betracht kommenden Geburten (1694). Von diesen 51 Geburten verliefen 27 spontan, 24 wurden operativ behandelt.

Leichtes Fieber hatten 305 Fälle = 85,68% aller auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fieberfälle oder = 29,98% aller in Betracht gezogenen Geburten.

Spontan verliefen von diesen leichten Fällen 211, operativ 94.

	Spontan	Operativ	
Schweres Fieber	27	24	51
Leichtes Fieber	211	94	305
Sa.	238	118	356

Nur 1 Tag Fieber war in 104 = 29,21% der auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fälle verzeichnet.

Um unnötige Beifügungen zu ersparen, sei festgesetzt, dass sich sämtliche Angaben auf die 356 auf Rechnung der Klinik zu setzenden Fieberfälle von nun an beziehen sollen, ausser es müsste ausdrücklich anders betont sein.

Bezüglich des Fieberbeginnes ergaben sich folgende Daten:

Am	1.	Tag	81 Fälle
„	2.	„	39 „
„	3.	„	56 „
„	4.	„	45 „
„	5.	„	35 „
„	6.	„	21 „
„	7.	„	17 „
„	8.	„	16 „
„	9.	„	15 „
„	10.	„	9 „
„	11.	„	11 „
„	12.	„	1 „
„	13.	„	5 „
„	14.	„	2 „
„	15.	„	2 „
„	17.	„	1 „

Bei 10 Fällen = 2,80% konnte eine Desinfektion vor der Geburt nicht mehr vorgenommen werden. Sämtliche übrigen 346 Fälle wurden nach der in der Klinik üblichen Methode desinfiziert.

Am Ende der Schwangerschaft entbunden wurden 314 = 88,21%; vorzeitig geboren haben 42 = 11,79%.

Eine Geburtsdauer von 20 Stunden überschritten 87 = 24,43%.

Die Nachgeburtsperiode dauerte in 6 Fällen = 1,68% länger als 2 Stunden.

Atonische Nachgeburtsblutungen traten bei 32 Fällen = 8,98% auf.

Vorzeitiger Blasensprung findet sich in 4 Fällen = 1,12%.

In 35 Fällen sind Angaben über den kulturellen Befund der Lochien gemacht; davon treffen

16 Fälle auf Staphylokokken
11 „ „ Streptokokken
8 „ „ (Gonorrhö) Gonokokken.

Gonorrhö ist unter den in Betracht kommenden Geburten 17 mal angeführt; davon fieberten auf Rechnung der Klinik 8 Fälle, also etwas über die Hälfte.

Von grossem, insbesondere für die Therapie bedeutenden Interesse ist die Rubrik: „Intrauterine Spülungen." Diese wurden bei 109 Fällen vorgenommen. Ausgesprochener Erfolg (Abfall und Verschwinden des Fiebers) war in 56 Fällen vorhanden. Ohne Erfolg blieben dagegen die intrauterinen Spülungen bei 49 Fällen. Erfolg kann eine derartige Massnahme ja wohl nur bei Sekretstauung oder Retention von Placenta- oder Eihautresten versprechen. Es ist darum sehr naheliegend anzunehmen, dass in den 49 Fällen, in denen der Erfolg der intrauterinen Spülung ausblieb, eben auch keine derartige Sekretstauung oder Retention vorlag. In den ersten Tagen eines Wochenbettfiebers ist es wohl nicht immer ganz leicht zu unterscheiden, ob die Fieberursache in Retention bezw. Sekretstauung begründet ist, oder ob rein infektiöse Prozesse vorliegen, die bereits auf den Lymph- und Blutbahnen in tiefere Uterusschichten vorgedrungen sind. Nachdem eine unter den üblichen aseptischen Kautelen durchgeführte intrauterine Spülung als ein durchaus harmloser Eingriff bezeichnet werden darf, kann man auf Grund obiger Zahlen namentlich in den bezüglich der Aetiologie noch zweifelhaften Fieberfällen eine intrauterine Spülung nur empfehlen.

Wenn auch die Morbidität an Wochenbettfieber wider Erwarten hoch berechnet wurde, so zeigt doch die weitaus gewichtigere Rubrik der Mortalität infolge Fieber im Wochenbett ein bedeutend erfreulicheres Bild. Auf Rechnung der

Klinik zu setzen sind nur 3 Todesfälle, das sind 0,84% oder = 0,17% aller in Betracht kommenden Geburten. Diese Zahlen decken sich annähernd mit denen der v. Rosthornschen Arbeit über die Verhältnisse an der Grazer Klinik.

Wenn gleich eine Wochenbettstatistik nie Selbstzweck haben kann, sondern gerade durch das Nachforschen über die Beziehungen der einzelnen Faktoren zur Häufigkeit des Fiebers Mittel und Wege weisen soll, auf denen prophylaktisch oder therapeutisch der Kampf gegen das Wochenbettfieber geführt werden muss, so sollen doch alle Schlussfolgerungen nur mit der grössten Reserve gezogen werden. Sind schon die Grundlagen einer Wochenbettstatistik entsprechend der subjektiven Auffassung des Bearbeiters schwankend, so wird sie sicherlich auch nicht jedem, der sie liest dasselbe sagen.

Einen Gewinn aber glaubt Verfasser von dieser Arbeit mitzunehmen, die Ueberzeugung, dass nur eine peinlichst sorgfältige, gewissermassen pedantische Beobachtung in längeren Reihen durchgeführt, die Berechtigung zulässt, Schlüsse zu ziehen und für das prophylaktische und therapeutische Handeln bestimmend zu wirken.

Lebenslauf.

Ich, Konrad Schwarzweller, bin am 4. Mai 1877 zu Speyer a. Rh. als Sohn des nunmehr verstorbenen Regierungshausmeisters Nikolaus Schwarzweller geboren; ich besitze bayerische Staatsangehörigkeit.

Vom 6. bis 10. Lebensjahre besuchte ich die Seminarvolksschule in Speyer a. Rh., sodann das humanistische Gymnasium daselbst, das ich im Sommer 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich hatte mir die Offizierslaufbahn als Beruf gewählt und trat unmittelbar nach Absolvierung des Gymnasialstudiums beim 2. bayerischen Fuss-Artillerie-Regiment in Metz als Avantageur ein. 1898 wurde ich zum Offizier befördert, besuchte als solcher von 1899—1901 die Artillerie- und Ingenieurschule in München.

Im Jahre 1901 entschloss ich mich einer lange gehegten Neigung nachgebend, den Militärdienst zu verlassen und das Studium der Medizin zu ergreifen. Ich kam um meine Versetzung zu den Offizieren des Beurlaubtenstandes ein und bezog mit dem Wintersemester 1901/02 die Universität München. Nach Ablauf der vorgeschriebenen 5 Semester bestand ich im März 1904 die ärztliche Vorprüfung. Die nun folgenden 2 klinischen Semester verblieb ich noch in München. Im Sommersemester 1905 studierte ich an der Berliner Universität. Vom Wintersemester 1905/06 an setzte ich das Studium in Heidelberg fort und bestand daselbst im Januar 1907 die ärzlliche Hauptprüfung.

Die ersten Monate des praktischen Jahres verbrachte ich in der Universitätsfrauenklinik in Heidelberg, den grösseren Teil vom April 1907 bis Februar 1908 als Medizinalpraktikant am städtischen Krankenhause in Wandsbeck.